

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН

PONTUS EUXINUS
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : XI



ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ – 2019

XI Всероссийская научно-практическая конференция для молодых
учёных по проблемам водных экосистем,

посвященная памяти д.б.н., проф. С. Б. Гулина

Материалы конференции

Севастополь, 23–27 сентября 2019 г.

Севастополь
ФИЦ ИнБЮМ

2019

heterostropha (Montagu, 1803) - два вида, образующие мелкие белые известковые трубки плотно прилегающие к zostере. Оба вида были весьма многочисленны, однако их количественный учет требует определенных методик и нами осуществлен не был. Среди моллюсков незначительно выделяется гастропода *R. parva* (Da Costa, 1778), тогда как другие брюхоногие моллюски - *B. reticulatum* (Da Costa, 1778), *R. splendida* Eichwald, 1830, *R. membranacea* J. Adams, 1800 и *Tr. pullus* Linnaeus, 1758, здесь малочисленны, хотя, например, в бухте Казачья они были весьма многочисленными видами [2;3].

Средняя биомасса макрозообентоса в эпифитоне zostеры составила $2,4 \pm 0,1$ г/кг. По данному показателю также доминируют ракообразные - креветка *Palaemon adspersus* Rathke, 1837 и *Pilumnus hirtellus* (Linnaeus, 1761). Их средние биомассы составили по 0,9 г/кг. Можно в некоторой степени выделить двустворчатого моллюска *Cerastoderma glaucum* (Bruguère, 1789) со средней биомассой 0,2 г/кг. Биомасса остальных видов макрозообентоса здесь очень мала.

Тезисы подготовлены в соответствии с Государственным заданием «Закономерности формирования и антропогенная трансформация биоразнообразия и биоресурсов Азово-Черноморского бассейна и других районов Мирового океана, номер гос. регистрации АААА-А18-118020890074-2.

Список литературы

1. Зернов С. А. К вопросу об изучении жизни Чёрного моря. Санкт-Петербург : Тип. Имп. Акад. наук, 1913. 299 с. (Зап. Имп. Акад. наук. Сер. 8. Т. 32, вып. 1.).
2. Маккавеева Е. Б. Беспозвоночные зарослей макрофитов Черного моря. Киев : Наукова думка, 1979. 229 с.
3. Макаров М. В. Таксоцен Mollusca в эпифитоне морской травы *Zostera* sp. в акватории бухты Казачья (Чёрное море) // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон моря. 2018. Вып. 3. С. 92–97.

РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНОЙ И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВЫ РАКОВИНЫ *ARCTICA ISLANDICA* (BIVALVIA, VENEROIDA) ИЗ АКВАТОРИИ ГУБЫ ЧУПА БЕЛОГО МОРЯ

Кремкова С.А.¹, Беспярых А.В.¹, Евтюгин В.Г.²

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

²Междисциплинарный центр "Аналитическая микроскопия", г. Казань

Ключевые слова: *Arctica islandica*, возраст, размерная структура, элементный состав

Arctica islandica (Linnaeus, 1767) или исландская циприна - атлантический субтропическо-бореальный вид двустворчатых моллюсков. Возраст самой взрослой особи, обнаруженной в водах Исландии, был определен более чем в 500 лет [1,2]. По внешней структуре раковин точно определить возраст удается у особей, достигших не более 10 летнего возраста, далее годовой прирост раковины составляет менее 1 мм, что слабо отражается во внешней ее структуре. При этом наиболее точной методикой определения возраста становится подсчет колец во внутренних слоях раковины. Циприна исландская, как долгоживущий организм, представляется одним из перспективных модельных объектов для изучения элементного состава раковины с целью выявления факторов, влияющих на аккумуляцию тех или иных ее компонентов. Настоящее исследование посвящено установлению возраста и характера роста, а также элементного состава раковины *A. islandica* из популяции губы Чупа Белого моря.

Для получения шлифов с целью определения возраста из 29 левых створок раковин выпиливался радиальный фрагмент шириной около 3 мм. Из полученных фрагментов отделялась зона подмакушечных зубов замка, которая с обеих сторон шлифовалась абразивной бумагой с зернистостью от 400 до 1200. Часть образцов готовилась по методике подготовки материала для электронной микроскопии в смоле “Epoxy Resin” с последующей шлифовкой на станке EcoMet 250. Полученные шлифы изучались в проходящем и отраженном свете и методом сканирующей электронной микроскопии. Этими же методами изучались ацетатные реплики полученных шлифов. Элементный состав определялся на блоке энергодисперсионного микроанализа универсального аналитического комплекса сканирующей автоэмиссионной электронной микроскопии Merlin CARL ZEISS.

В исследованной выборке преобладали экземпляры с размером раковин от 8 до 30 мм. Преобладание среднеразмерных особей объясняется, вероятно, избирательностью выбранного орудия лова, однако может сигнализировать и о неблагоприятном состоянии популяции. Изменение высоты и толщины раковины характеризуются линейными функциями и с возрастом ее размеры изменяются пропорционально. Показано, что беломорская популяция *A. islandica*, по сравнению с другими исследованными, отличается наименьшей продолжительностью жизни. Большая часть особей исследованной выборки состояла из моллюсков в возрасте 3-5 лет. При этом максимальный возраст моллюсков составил 18 лет. Корреляция возраста с длиной раковины - 0,48. Анализ элементного состава не продемонстрировал вариабельности содержания обнаруженных элементов в различных участках раковины. Как и ожидалось, лидирующие позиции во всех исследуемых образцах занимали Ca, O и C. А такие элементы, как Na, S, Cl и Sr содержались в гораздо меньших количествах. Средние показатели по содержанию всех элементов статистически значимо не отличались. Однако у двух исследованных особей было отмечено повышение концентрации Cl в более позднем возрасте.

В качестве оптимального метода для изучения шлифов раковин рекомендуется их прямое наблюдение в оптическом микроскопе методом темного поля в отраженном свете.

Список литературы

1. Wanamaker A., Kreutz K., Schone B., Maasch K., Pershing A., Borns H., Introne D., Feindel S. A late Holocene paleo-productivity record in the western Gulf of Maine, USA, inferred from growth histories of the long-lived ocean quahog (*Arctica islandica*) // International Journal of Earth Sciences. 2009. Vol. 98. P. 19–29. <https://doi.org/10.1007/s00531-008-0318-z>
2. Ridgway I. D., Richardson C. A. *Arctica islandica*: the longest lived non colonial animal known to science // Fish Biology and Fisheries. 2011. Vol. 21, iss. 3. P. 297–310. <https://doi.org/10.1007/s11160-010-9171-9>

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗООПЛАНКТОНА В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЧЁРНОГО МОРЯ В ИЮНЕ 2018 Г.

Кудякова А.С., Загородняя Ю.А.

Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН,
г. Севастополь

Ключевые слова: зоопланктон, копеподы, клadoцеры

Зоопланктон является основным кормом для молоди большинства рыб и взрослых планктоядных рыб.